

Die Klasse neoschool (v1.3.21)

RAZIK IKHLEF — <https://edulatex.xyz> — razik.ikhlef@csilyon.fr

Die Klasse `neoschool` stellt Lehrkräften der Sekundarstufe ein umfassendes Werkzeugset zur Erstellung ihrer Unterrichtsmaterialien bereit (Klausuren, Skripte, Aufgabenblätter mit Lösungen und vieles mehr). Um den unterschiedlichsten Bedürfnissen gerecht zu werden, bietet sie 65 vordefinierte Farbschemata, 16 vorkonfigurierte Profile, zahlreiche Klassenoptionen für Layout und Typografie, spezialisierte Umgebungen, eigene Befehle sowie verschiedene vorformatierte Kopfzeilenstile für jede Dokumentart. Sie bindet mehrere Dutzend gängiger LaTeX-Pakete automatisch ein, wodurch sich die Präambel deutlich entschlacken lässt und Inkompatibilitäten weitgehend vermieden werden. Mehrsprachig unterstützt sie Deutsch, Englisch und Französisch.

INHALTSVERZEICHNIS

1 Vorkonfigurierte Profile	2	6.1.2 Aufgabenstile (<code>exstyle</code>)	13
2 Geladene Pakete	3	6.1.3 Globale Optionen	14
2.1 Optionale Pakete	3	6.1.4 Aufgabe mit Lösung	14
3 Konfigurationsoptionen	3	6.1.5 Multiple-Choice-Aufgaben ...	14
3.1 Sprache	3	7 Programmcode	15
3.2 Allgemeines Erscheinungsbild .	4	7.1 Umgebung <code>code</code>	15
3.2.1 Vordefinierte Farbschemata .	4	7.2 Stile der Codeboxen (<code>codestyle</code>) ...	15
3.2.2 Farbmodi	4	7.3 Code-Optionen	15
3.2.3 Farbanpassung	4	7.4 Zusätzliche Befehle	16
3.2.4 Erscheinungsbild der Boxen ..	5	7.5 Umgebung <code>pseudocode</code>	16
3.2.5 Weitere Anzeigooptionen	7	8 Hinweisboxen	16
3.3 Typografie	7	8.1 Verfügbare Umgebungen	16
3.3.1 Schriftarten	7	8.2 Stile der Hinweisboxen	17
3.3.2 Titelstile	7	8.3 Optionen der Hinweisboxen	17
3.4 Layout	8	9 Inhaltsanordnung	17
3.4.1 Ränder und Abstände	8	9.1 Absolute Positionierung	17
3.4.2 Kopf- und Fußzeilen	9	9.2 Zweispaltiges Layout	18
3.4.3 Inhaltsverzeichnis	9	9.3 Umgebung <code>sidebyside</code>	18
3.4.4 Ausgabemodi	9	9.4 Text mit Bild	18
3.5 Sonstige Optionen	9	9.5 QR-Codes	18
4 Dokumentstile	9	9.6 Gitter und Papierarten	18
4.1 Titel-Layouts (<code>titlelayout</code>)	9	9.7 Einfache Boxen	19
4.1.1 Klausurstile	10	9.8 Logos und Sondersymbole	19
4.1.2 Stile für Leistungsnachweise	10	10 Bewertung und Korrektur	19
4.1.3 Designstile	10	10.1 Bewertungswerkzeuge	19
4.1.4 Klassische Stile	10	10.2 Antwortfelder	20
4.2 Konfiguration der Kopfzeile (<code>\neoheader</code>)		10.3 Markierungen und Symbole	20
11		10.4 Kompetenzbewertung	21
5 Mathematische Umgebungen	11	11 Mathematische Befehle	21
5.1 Satzstile	11	11.1 Hervorhebung	21
5.2 Verfügbare Umgebungen	11	11.2 APMEP-Unterstützung	21
5.3 Optionen der Umgebungen	12	12 Spezielle Werkzeuge	22
5.4 Nummerierungsoptionen	12	12.1 Bäume und Graphen	22
5.5 Beispiele für Umgebungen	12	12.2 Mathematisches Gitter (<code>mathgrid</code>)	22
6 Aufgaben	13	13 Randnotizen	23
6.1 Umgebungen <code>exercise</code> und <code>solution</code>	13	14 Umstieg von <code>article</code>	23
6.1.1 Optionen einer Aufgabe	13		

① VORKONFIGURIERTE PROFILE

Die Option **profile=name** aktiviert automatisch eine schlüssige Zusammenstellung von Einstellungen für unterschiedliche Dokumentarten. Jedes Profil legt ein Farbschema, einen Titelstil, Boxstile sowie visuelle Parameter fest, die auf einen bestimmten Anwendungsfall zugeschnitten sind. Eine ausdrücklich angegebene Option hat stets Vorrang vor dem Profil. In *exam*, *swiss* und *elegant* sind Rahmen und Hintergründe der Sätze deaktiviert; diese erhalten den Stil *raw*.

- **academic**: ideal für Skripte und Unterrichtsmaterialien. Thema *royal*, Titel *band*, Satzstil *block*, Aufgabenstil *bar*, Hinweisstil *modern*, Codestil *plain*, Boxform *soft*.
- **minimalist**: aufgeräumter, reduzierter Stil. Thema *ink*, Titel *stream*, Satzstil *plain*, Aufgabenstil *line-outline*, Hinweisstil *classic*, Codestil *lines*, Boxform *sharp*.
- **material**: vom Material Design inspiriert. Thema *azure*, Titel *notion*, Satzstil *tile*, Aufgabenstil *capsule*, Hinweisstil *material*, Codestil *shadow*, Boxform *rounded*.
- **coder**: für technische Dokumente und Informatikunterlagen. Thema *marine*, Titel *blocks*, Satzstil *bar*, Aufgabenstil *shell*, Hinweisstil *professional*, Codestil *frame*, Boxform *chamfer*.
- **memo**: für Merkblätter und kompakte Zusammenfassungen. Thema *lagoon*, Titel *bristol*, Satzstil *sticker*, Aufgabenstil *badge*, Hinweisstil *soft*, Codestil *plain*, Boxform *chat*.
- **exam**: für Klausuren und Leistungsnachweise. Kein erzwungenes Farbschema (verwendet das Standardthema oder das vom Benutzer angegebene), Titel *eval*, Satzstil *plain*, Aufgabenstil *inline*, Hinweisstil *classic*, Codestil *plain*, Boxform *sharp*. Aktiviert den Modus *print* (Schwarzweiß).
- **organic**: natürlicher Stil mit weichen Formen. Thema *forest*, Titel *flow*, Satzstil *curve*, Aufgabenstil *capsule*, Hinweisstil *soft*, Codestil *plain*, Boxform *leaf*.
- **origami**: geometrischer Stil mit Faltungen. Thema *crimson*, Titel *geometric*, Satzstil *fold*, Aufgabenstil *rule*, Hinweisstil *classic*, Codestil *lines*, Boxform *bevel*.
- **blueprint**: technischer Bauplanstil. Thema *frost*, Titel *grid*, Satzstil *frame*, Aufgabenstil *counter-inline*, Hinweisstil *classic*, Codestil *lines*, Boxform *sharp*.
- **swiss**: vom Swiss Design inspiriert. Thema *crimson*, Titel *brush*, Satzstil *bar*, Aufgabenstil *capsule-outline*, Hinweisstil *modern*, Codestil *lines*, Boxform *southeast*.
- **creative**: für verspielte und farbenfrohe Materialien. Thema *neon*, Titel *memphis*, Satzstil *pastel*, Aufgabenstil *badge*, Hinweisstil *material*, Codestil *shadow*, Boxform *sharpish*.
- **focus**: nüchterner Stil mit seitlichem Akzent. Thema *rhodium*, Titel *spine*, Satzstil *tag*, Aufgabenstil *capsule*, Hinweisstil *classic*, Codestil *frame*, Boxform *west*.
- **elegant**: edler und reduzierter Stil. Thema *velours*, Titel *minimal*, Satzstil *bar*, Aufgabenstil *line-circle*, Hinweisstil *classic*, Codestil *line*, Boxform *sharp*.
- **slate**: nüchterner Stil mit Seitenstreifen. Thema *slate*, Titel *band*, Satzstil *tile*, Aufgabenstil *bar*, Hinweisstil *professional*, Codestil *lines*, Boxform *sharp*.
- **maker**: technischer Stil für DIY-Projekte. Thema *terra*, Titel *tech*, Satzstil *sticker*, Aufgabenstil *rule*, Hinweisstil *classic*, Codestil *lines*, Boxform *sharp*.
- **zen**: ruhiger und harmonischer Stil. Thema *moss*, Titel *wave*, Satzstil *block*, Aufgabenstil *line-outline*, Hinweisstil *soft*, Codestil *shadow*, Boxform *sharpish*. Aktiviert den Modus *unicolor*.

```
1 % Verwendung eines Profils
2 \documentclass[profile=academic]{neoschool}
3
4 % Anpassung
5 \documentclass[profile=exam, theme=midnight]{neoschool}
```

② GELADENE PAKETE

Die folgenden Pakete werden von der Klasse `neoschool` automatisch geladen.

<code>adorn</code>	<code>fontawesome5</code>	<code>pdftexcmds</code>	<code>tcolorbox</code>
<code>adjustbox</code>	<code>forest</code>	<code>pgffor</code>	<code>tikz</code>
<code>algpseudocode</code>	<code>iftex</code>	<code>pgfplots</code>	<code>tikzpagenodes</code>
<code>bookmark</code>	<code>kvoptions</code>	<code>pifont</code>	<code>tikzsymbols</code>
<code>calc</code>	<code>lastpage</code>	<code>qrcode</code>	<code>ulem</code>
<code>changepage</code>	<code>marginnote</code>	<code>scrlayer-scrpage</code>	<code>wrapfig</code>
<code>colortbl</code>	<code>mathtools</code>	<code>setspace</code>	<code>xcolor</code>
<code>cuted</code>	<code>microtype</code>	<code>silence</code>	<code>xhfill</code>
<code>enumitem</code>	<code>multicol</code>	<code>siunitx</code>	<code>xkeyval</code>
<code>environ</code>	<code>nccmath</code>	<code>tabularray</code>	<code>xsim</code>
<code>etoolbox</code>	<code>needspace</code>	<code>tasks</code>	<code>xstring</code>

Bei der Übersetzung mit `pdflatex` werden zusätzlich die Pakete `fontenc` (mit Option `T1`), `inputenc` (mit Option `utf8`), `newpxtext` und `newpxmath` eingebunden. Bei der Übersetzung mit `lualatex` stehen die Pakete `fontspec`, `luacas`, `lua-ul` und `luacolor` zur Verfügung; zudem werden die Schriftarten TeX Gyre Pagella und TeX Gyre Heros sowie `newpxmath` verwendet.

2.1 Optionale Pakete

- **fakertext:** lädt `blindtext` und `lipsum` zur Erzeugung von Blindtext.
- **mathastext:** lädt `mathastext`, um die Textschrift auch im Mathematikmodus zu verwenden.
- **nomath:** deaktiviert sämtliche standardmäßig geladenen Mathematikpakete (`annotate-equations`, `bm`, `cancel`, `esvect`, `mathrsfs`, `ncccomma`, `numprint`, `tdsfrmath`, `tkz-euclide`, `tkz-tab`, `witharrows` und `xlop`). Empfehlenswert für Dokumente ohne anspruchsvollen Mathematiksatz, um die Übersetzungszeit zu verkürzen.
- **notes/leftnotes/rightnotes:** laden `todonotes`.
- **noteswidth=dim, notesposition=left|right|alternate:** ausführliche Form der vorstehenden.
- **apmep:** lädt eine Reihe von Paketen zur Übersetzung französischer APMEP-Prüfungsaufgaben, darunter `diagbox`, `esvect`, `fourier-orns`, `numprint`, `pstricks` samt zugehörigem Ökosystem, `scratch3`, `tabularx`, `textcomp` und `variations`. Die gesamte Präambel der Aufgabe wird durch die einzige Zeile `\documentclass[apmep]{neoschool}` ersetzt (ihre `\newcommands` würden kollidieren); übersetzt wird mit `lualatex` oder `xelatex`, da `pdflatex` die PSTricks-Abbildungen ohne `auto-pst-pdf` und `--shell-escape` nicht erzeugen kann.
- **mathics:** lädt `asymptote` und `latexalpha2` für Computeralgebra über Mathics.

③ KONFIGURATIONSOPTIONEN

3.1 Sprache

- **english, french, german:** aktiviert die Übersetzungen und sprachspezifischen Konventionen. Diese Optionen wirken sich auf die Bezeichnungen der Umgebungen, die Typografie und die mathematischen Konventionen aus. Die Option `french` lädt zusätzlich das Paket `frenchmath`.

- **nofrenchmath**: unterdrückt mit der Option `french` das Laden von `frenchmath`.
- **nofrenchlist**: deaktiviert den französischen Listenstil (Punkte statt Gedankenstriche).
- **tthypheation**: stellt die Silbentrennung nach Sprachmustern in `\texttt` wieder her (standardmäßig aus: Inline-Code bricht nur nach Unterstrich, Schrägstrich oder öffnender Klammer sowie vor einem Punkt mit folgendem Buchstaben um), für enge Layouts, in denen ein langer Bezeichner sonst überstehen würde.
- **frenchlistaspar**: behandelt französische Listen als Absätze.

3.2 Allgemeines Erscheinungsbild

3.2.1 Vordefinierte Farbschemata

Die Option **theme**=name legt das Farbschema des Dokuments fest. Folgende Farbschemata stehen zur Verfügung, nach Farbfamilien gruppiert (65 Themen).

Fast schwarz `graphite, mineral`

Dunkles Schiefer `athenee, axiom (Standard), prestige, renaissance, sequoia, studio`

Marine `dusk, excellence, library, marine, midnight, neon, nocturne, retro, rubis, taiga, twilight`

Blautöne `azure, ink, rhodium, royal, slate, trinity, velours`

Blaugrün `arctic, atoll, frost, lagoon, mist, oceanic, tundra, woodland`

Grüntöne `eton, forest, garden, hearth, ivy, jewel, manor, moss, sage`

Violett `amethyst, mulberry, opera, velvet, wisteria`

Rot und Bordeaux `aurora, bordeaux, crimson, harvard, heritage, mahogany, orchid, peony, pomegranate, vivid`

Braun und Ocker `coffee, cyprus, olive, saffron, sienna, study, terra`

Jedes Farbschema definiert vier Farben: eine Primärfarbe (Titel, Abschnitte, Definitionen), eine Sekundärfarbe (Sätze), eine Tertiärfarbe (Aufgaben) und eine Strukturfarbe (neutrale Elemente wie Bemerkungen und Inline-Code).

```
1 \documentclass[theme=oceanic]{neoschool}
```

3.2.2 Farbmodi

- **print**: Schwarzweißausgabe für den Druck.
- **unicolor**: verwendet die Primärfarbe für alle Umgebungen.
- **darktheme**: aktiviert ein dunkles Farbschema mit dunklem Hintergrund und hellem Text.

3.2.3 Farbanpassung

- **globalcolor**=Farbe: Farbe des Haupttextes (Standard: `black`).
- **titlecolor**=Farbe: Farbe des Haupttitels (ohne Wirkung bei `magazine` und `banner`).
- **titlehexcolor**=RRGGBB: Titelfarbe in hexadezimaler Schreibweise.
- **headcolor**=Farbe: Farbe der `\section`-Überschriften.
- **subcolor**=Farbe: Farbe der `\subsection`-Überschriften.
- **subsubcolor**=Farbe: Farbe der `\subsubsection`-Überschriften.
- **headfootcolor**=Farbe: Farbe der Kopf- und Fußzeilen (Standard: neutrales Grau aus der Textfarbe).

3.2.4 Erscheinungsbild der Boxen

Rahmen und Hintergründe:

- **thmnoframe** / **thmframe**: (de)aktiviert die Rahmen der Sätze.
- **thmnoback** / **thmback**: (de)aktiviert die Hintergründe der Sätze.
- **codenoframe** / **codeframe**: (de)aktiviert die Rahmen der Codeboxen.
- **codenoback** / **codeback**: (de)aktiviert die Hintergründe der Codeboxen.
- **codenonum** / **codenum**: (de)aktiviert die Zeilennummerierung.
- **exnoback** / **exback**: (de)aktiviert die Hintergründe der Aufgaben.
- **exnoframe** / **exframe**: (de)aktiviert die Rahmen der Aufgaben.
- **noback** / **back**: (de)aktiviert sämtliche Hintergründe.
- **noframe** / **frame**: (de)aktiviert sämtliche Rahmen.
- **clean**: deaktiviert alle Rahmen und Hintergründe.
- **styled**: aktiviert alle Rahmen und Hintergründe.

Deckkraft der Hintergründe:

- **boxopacity**=n: globale Deckkraft der Hintergründe (0–100, Standard: 8).
- **thmboxopacity**=n: Deckkraft der Sätze (Standard: 8).
- **exboxopacity**=n: Deckkraft der Aufgaben (Standard: 0).
- **codeboxopacity**=n: Deckkraft der Codeboxen (Standard: 8).
- **adboxopacity**=n: Deckkraft der Hinweisboxen (Standard: 8).
- **mathboxopacity**=n: Deckkraft der mathematischen Hervorhebungen (Standard: 15).

Deckkraft der Rahmen:

- **frameopacity**=n: globale Deckkraft der Rahmen (0–100).
- **thmframeopacity**=n: Deckkraft der Satzrahmen (Standard: 90).
- **exframeopacity**=n: Deckkraft der Aufgabenrahmen (Standard: 95).
- **codeframeopacity**=n: Deckkraft der Coderahmen (Standard: 90).
- **adframeopacity**=n: Deckkraft der Rahmen von Hinweisboxen (Standard: 90).
- **sideframeopacity**=n: Deckkraft der Rahmen von `sidebyside` (Standard: 90).
- **neoframeopacity**=n: Deckkraft der Rahmen von `neobox` und `inlinebox` (Standard: 90).

Linienstärke der Rahmen:

- **border**=dim: globale Linienstärke der Rahmen.
- **thmborder**=dim: Linienstärke der Satzrahmen (Standard: 0.8pt).
- **exborder**=dim: Linienstärke der Aufgabenrahmen (Standard: 0.8pt).
- **codeborder**=dim: Linienstärke der Coderahmen (Standard: 0.5pt).
- **adborder**=dim: Linienstärke der Rahmen von Hinweisboxen, Stile `classic` und `minimal` (Standard: 0.8pt).

Innenabstand:

- **padding**=Wert: passt den Innenabstand der Boxen an. Mögliche Werte: `tight` (eng), `loose` (großzügig), `normal` (Standard).

Eckenrundung:

- **boxarc**=dim: globale Eckenrundung für alle Boxen, deren spezifische Rundung nicht gesetzt ist.
- **thmboxarc**=dim: Rundung für die Sätze (Standard: `3pt`).
- **exboxarc**=dim: Rundung für die Aufgaben (Standard: `3pt`).
- **codeboxarc**=dim: Rundung für die Codeboxen (Standard: `3pt`).
- **sideboxarc**=dim: Rundung für `sidebyside` (Standard: `3pt`).
- **adboxarc**, **neoboxarc**=dim: Rundung der Hinweisboxen, von `neobox` und der Antwortfelder (Standard: `3pt`).
- **pseudoboxarc**=dim: Rundung für `pseudocode` (Standard: `3pt`).
- **sectionarc**=dim: Rundung für Abschnittsüberschriften (Stil `highlighted` oder `shaded`, Standard: `0pt`).

Boxformen: Die Option **boxshape**=Form legt die globale Form der Boxenecken fest. Spezifische Optionen stehen ebenfalls zur Verfügung: **thmboxshape**, **exboxshape**, **codeboxshape**, **adboxshape**, **neoboxshape**, **sideboxshape**. Mit zwei zusätzlichen Optionen lässt sich die Form des Titel-Etiketts der Sätze von der Hauptbox unterscheiden:

- **thmtitleshape**=Form: Form des Titel-Etiketts (übernimmt `thmboxshape`, falls nicht angegeben, Standard: `rounded`).
- **thmtitlearc**=dim: Rundung des Titel-Etiketts (übernimmt `thmboxarc`, falls nicht angegeben, Standard: `3pt`).

Verfügbare Werte:

- `rounded` (Standard): klassisch abgerundete Ecken.
- `soft`: leicht abgerundete Ecken.
- `sharp`: rechtwinklige Ecken.
- `sharpish`: minimal abgerundete Ecken.
- `curve`: stark gewölbte Ecken.
- `bevel`: schräg abgeschnittene Ecken.
- `chamfer`: kantig abgeschrägte Ecken.
- `chat`: Sprechblasenstil.
- `leaf`: blattförmig abgerundete Ecken.
- `northeast`, `northwest`, `southeast`, `southwest`: Rundung an einer einzelnen Ecke.
- `north`, `south`, `east`, `west`: Rundung an einer Seite.
- `downhill`, `uphill`: diagonal abgerundete Ecken.

Titelabschluss:

- **thmterminator**=Text: Abschluss nach dem Titel der Sätze (Standard: `. \!`).

- **thmseparator**=Text: Trennzeichen zwischen Bezeichnung und benutzerdefiniertem Titel.
- **adterminator**=Text: Abschluss für die Hinweisboxen (Standard: .).
- **extermiator**=Text: Abschluss für die Aufgaben (Standard: .).
- **adseparator**, **codeseparator**=Text: Trenner vor dem Untertitel eines Hinweises, vor dem Titel eines Listings.
- **boxtitle**=Text: Standardtitel für allgemeine Boxen.

3.2.5 Weitere Anzeigoptionen

- **inlinecodebox**: stellt Inline-Code (`\texttt`) in einer eingerahmten und farbigen Box dar.
- **inlineadmonition** (Standard): Titel und Inhalt der Hinweisboxen stehen auf derselben Zeile (Stile `minimal`, `modern` und `soft`; die anderen behalten eine Titelleiste).
- **blockadmonition**: erzwingt, dass der Inhalt der Hinweisboxen unterhalb des Titels steht.

3.3 Typografie

3.3.1 Schriftarten

- **mainface**=Schrift: Hauptschrift (mit Serifen).
- **mainfaceoptions**=Optionen: Optionen für die Hauptschrift.
- **mainfacescale**=Faktor: Skalierungsfaktor (Standard: 1.0).
- **sansface**=Schrift: serifenlose Schrift.
- **sansfaceoptions**=Optionen: Optionen für die serifenlose Schrift.
- **sansfacescale**=Faktor: Skalierungsfaktor (Standard: 1.0).
- **monoface**=Schrift: nichtproportionale Schrift (Code).
- **monofaceoptions**=Optionen: Optionen für die Mono-Schrift.
- **monofacescale**=Faktor: Skalierungsfaktor (Standard: 1.0).
- **mathface**=Schrift: Mathematikschrift.
- **mathfaceoptions**=Optionen: Optionen für die Mathematikschrift.
- **mathfacescale**=Faktor: Skalierungsfaktor für die Mathematik.
- **facefamily**=Familie: vollständige Schriftfamilie.
- **facefamilyoptions**=Optionen: Optionen für die Schriftfamilie.
- **sfbody**: verwendet die serifenlose Schrift für den Fließtext.
- **sfall**: verwendet die serifenlose Schrift für das gesamte Dokument.
- **mathastext**: verwendet die Textschrift im Mathematikmodus.
- **semibold**: aktiviert die automatische Erkennung der SemiBold-Variante der konfigurierten Schriften (von `\sbseries` bzw. `\textsb` verwendet). Nur aktivieren, wenn die gewählte Schrift tatsächlich einen SemiBold-Schnitt bereitstellt. Standardmäßig deaktiviert, um die luaotfload-Meldung „Reload initiated“ bei Schriften ohne SemiBold-Variante zu vermeiden; in diesem Fall greift `\sbseries` auf `\bfseries` zurück.

3.3.2 Titelstile

Globale Stile:

- **headstyle**=Stil: Schriftfamilie (Standard: `sffamily`).

- **headweight**=Stärke: Schriftstärke (Standard: `bfseries`).
- **headshape**=Form: Schriftschnitt (Standard: `upshape`).

Haupttitel:

- **titlestyle**=Stil: übernimmt `headstyle` (ohne Wirkung bei `magazine`, `memphis`, `bauhaus`).
- **titleweight**=Stärke: übernimmt `headweight` (gleiche Ausnahmen).
- **titleshape**=Form: Standard `upshape`.
- **titlesize**=Größe: Größe des Titels (Standard: `LargeLARGEminus`); ohne Wirkung bei `magazine`, `bristol`, `memphis`, `bauhaus`, `mockexam`, `shortexam`, `shortlesson`.
Werte: `tinyscriptsize`, `scriptsizefootnotesize`, `footnotesizesmall`, `smallnormalsize`, `normalsizelarge`, `largelarge`, `LargeLARGEminus`, `LargeLARGE`, `LargeLARGEplus`, `LARGEhuge`, `hugehuge`, oder eine Standardgröße wie `Large`.
- **titlealign**=Ausrichtung: Ausrichtung `left`, `center`, `right` (Standard: `center`), für `default`, `titlebox`, `tighttitle`, `onlytitle` und `shorttitle`.
- **titledecor**=Verzierung: Verzierung unter dem Titel (Standard: `none`).
Werte: `none`, `ornament`, `rule`, `midrule`, `fullrule`.

Abschnitte:

- **sectionnumstyle**=Stil: Erscheinungsbild der Nummer (Standard: `circle`).
Werte: `circle`, `box`, `dash`, `plain`.
- **sectiontextstyle**=Stil: Schreibweise des Textes (Standard: `sc`).
Werte: `sc`, `upper`, `lower`.
- **sectionstyle**=Stil: visueller Stil (Standard: `normal`).
Werte: `normal`, `ornaments`, `underline`, `highlighted`, `shaded`, `shadedline`.
- **sectionalign**=Ausrichtung: Ausrichtung `left`, `center`, `right` (Standard: `center`).

Kopf- und Fußzeilen:

- **headfootstyle**=Stil: übernimmt `headstyle`.

3.4 Layout

3.4.1 Ränder und Abstände

- **margin**=dim: Breite der horizontalen Ränder (Standard: `1.5cm`).
- **indent**=dim: Größe des Einzugs (Standard: `1em`).
- **noindent**: unterdrückt den Einzug am Absatzanfang.
- **parskip**=Wert: Absatzabstand (Standard: `half`). KOMA-Script-Werte: `false`, `true/full`, `half`, mit optionalen Suffixen `-`, `+`, `*` zur Steuerung des Zeilenausgleichs. Das Paket `parskip` nicht zusätzlich laden. Bei `half` (Standard) muss die letzte Zeile eines Absatzes `1em` frei lassen: eine selbst gesetzte Tabelle oder Box von genau `\linewidth` Breite ragt dann um `1em` über den Rand; das Suffix `-` (`parskip=half-`) hebt diese Einschränkung auf. Die Klassenbefehle (`\gradingstrip`, `\withqrqcode`, `\splitcontent`, `\lines`) sind davon nicht betroffen.

- **listparskip**: überträgt den `parskip`-Abstand innerhalb von Listen (`itemize`, `enumerate`, `description`) für typografische Konsistenz. Standardmäßig aktiviert. Mit **nolistparskip** deaktivieren, um Listen unabhängig von `parskip` kompakt zu halten.
- **vsparing=Faktor**: Stauchungs- bzw. Streckfaktor in vertikaler Richtung (Standard: 1.0). Werte zwischen 0,25 und 2,0.

3.4.2 Kopf- und Fußzeilen

- **fullheader**: aktiviert vollständige Kopf- und Fußzeilen (erfordert `\neoheader`).
- **nofooter**: unterdrückt Kopf- und Fußzeile (Stil `empty`).
- **pageonlyfooter**: zeigt ausschließlich die zentrierte Seitenzahl an.
- **headerules=Stil**: Trennlinien (Standard: `none`). Werte: `none`, `headrule`, `footrule`, `headfootrule`. Das Paket `fancyhdr` ist unvereinbar; stattdessen `scrlayer-scrpage` verwenden.

3.4.3 Inhaltsverzeichnis

- **compacttoc**: reduziert die Abstände im Inhaltsverzeichnis.
- **monotoc**: setzt das Inhaltsverzeichnis ausschließlich in der Primärfarbe.
- **twocoltoc**: stellt das Inhaltsverzeichnis zweispaltig dar.

3.4.4 Ausgabemodi

Mit diesen Optionen lassen sich mehrere logische Seiten auf einem einzigen physischen Blatt ausgeben.

- **2a5toa4**: 2 identische A5-Seiten auf einem A4-Blatt im Querformat.
- **2a4toa3**: 2 identische A4-Seiten auf einem A3-Blatt im Querformat.
- **4a5toa3**: 4 identische A5-Seiten auf einem A3-Blatt.
- **2toa3**: 2 unterschiedliche A4-Seiten auf einem A3-Blatt im Querformat.
- **bookleta5**: A5-Broschüre (A5-Seiten auf gefalteten A4-Blättern).
- **bookleta4**: A4-Broschüre (A4-Seiten auf gefalteten A3-Blättern).

Die drei Modi mit identischen Seiten verlangen LuaLaTeX: unter `pdflatex` oder `xelatex` schreibt jede Kopie Inhaltsverzeichnis und Verweise erneut, und die Klasse warnt.

3.5 Sonstige Optionen

- **abstracttitle=Titel**: Titel der Umgebung `abstract` (Standard: `DEFAULT`).
- **inlineabstract**: setzt den Titel der Zusammenfassung an den Anfang des Textes, in derselben Zeile.
- **boldlistlabels**: setzt die Listenbezeichner in Fettschrift.
- **fillable**: verwandelt die Antwortfelder in PDF-Formularfelder, die am Bildschirm ausgefüllt werden (ein `\lines`-Feld wird dann nicht mehr über zwei Seiten umbrochen).
- **totalpoints=n**: Gesamtpunktzahl der Bewertungsskala (Standard: 20).

④ DOKUMENTSTILE

4.1 Titel-Layouts (`titlelayout`)

Die Option **titlelayout=Stil** legt das Erscheinungsbild der ersten Seite und des Titels fest.

4.1.1 Klausurstile

- **exam**: vollständiger Stil mit Tabelle für Name, Klasse, Datum sowie Bewertungsleiste.
- **shortexam**: kompakter Stil für Klausuren.
- **mockexam**: spezieller Stil für Probeklausuren (z. B. Probe-Abitur).

4.1.2 Stile für Leistungsnachweise

- **eval**: Standardstil mit Informationen in den Ecken.
- **evalicons**: **eval**-Stil mit anpassbaren Symbolen.
- **evalgrade**: **eval**-Stil mit Bewertungsleiste.
- **evaliconsgrade**: kombiniert **evalicons** und **evalgrade**.
- **shorteval**: kompakter Stil auf einer Zeile.

4.1.3 Designstile

- | | | | |
|------------------|--------------------|-----------------------|-----------------|
| • band | • brush | • geometric | • spine |
| • banner | • bubbles | • grid | • stream |
| • bar | • champagne | • magazine | • tech |
| • bauhaus | • circles | • memphis | • wave |
| • blocks | • cloud | • notion | |
| • book | • confetti | • particles | |
| • bristol | • flow | • simplenotion | |

4.1.4 Klassische Stile

- **default**: zentrierter Standardtitel.
- **titlebox**: Titel in einem farbigen Banner am Seitenanfang.
- **tighttitle**: kompakter Titel ohne Box.
- **onlytitle**: zeigt ausschließlich den zentrierten Titel an.
- **shorttitle**: kompakter, einzelzeiliger zentrierter Titel.
- **shortlesson**: kompakter Stil für Lehrunterlagen.
- **minimal**: minimalistischer, reduzierter Stil.
- **frame**: eingerahmter Titel.

```
1 \documentclass[titlelayout=exam]{neoschool}
2 \neoheader{
3   type = Klausur Nr. 1,
4   school = Goethe-Gymnasium,
5   level = Mathematik LK, Q4,
6   duration = 2h,
7   calculator = exam
8 }
9 \title{Zahlenfolgen}
10 \date{21. Oktober 2025}
11 \subject{Mathematik}
12 \begin{document}
```

```

13 \maketitle
14 ...
15 \end{document}

```

4.2 Konfiguration der Kopfzeile (\neoheader)

Mit diesem Befehl werden die Angaben für die Stile `exam`, `eval`, `mockexam`, `shortlesson` sowie für die Option `fullheader` festgelegt.

```

1 \neoheader{
2   type = {Lernzielkontrolle},
3   school = {Alan-Turing-Gymnasium},
4   academy = {Bayern},
5   level = {Klasse 8},
6   duration = {20 Minuten},
7   calculator = {false},           % true / false / exam
8   leftcontent = {\faFlask},
9   rightcontent = {\faCalculator},
10  leftcontentfill = {true},        % true: Symbolfeld mit vertauschten Farben
11  rightcontentfill = {true}
12 }

```

⑤ MATHEMATISCHE UMGEBUNGEN

Basierend auf `tcolorbox`.

5.1 Satzstile

Die Option **thmstyle**=*Stil* legt das Erscheinungsbild der satzartigen Umgebungen fest. Werte: `bar`, `block`, `tile`, `fold`, `plain`, `frame`, `curve`, `sticker`, `pastel`, `tag` (Standard), `raw`.

5.2 Verfügbare Umgebungen

- **theorem** (Ref.: `thm`)
- **lemma** (Ref.: `lem`)
- **corollary** (Ref.: `cor`)
- **conjecture** (Ref.: `conj`)
- **proposition** (Ref.: `propo`)
- **property** (Ref.: `prop`)
- **properties** (Ref.: `prop`)
- **definition** (Ref.: `def`)
- **definitions** (Ref.: `def`)
- **method** (Ref.: `meth`)
- **activity** (Ref.: `act`)
- **application** (Ref.: `appl`)
- **remark**, **remarks** (ohne Nummerierung)
- **example**, **examples** (Ref.: `ex`)

- **proof**

Neue Umgebung: `\newStiltheorem`, *Stil* aus `block`, `bar`, `fold`, `tile`, `plain`, `frame`, `curve`, `sticker`, `pastel`, `tag` und `raw`, mit sechs Argumenten: Name der Umgebung, Überschrift, Farbe, Präfix der Verweise, Code vor dem unteren Teil, Schrift des Rumpfes.

5.3 Optionen der Umgebungen

- **title=Text**: benutzerdefinierter Titel; ein bloßer Text in eckigen Klammern, `[Titel]`, wird ebenfalls angenommen.
- **label=Bezeichner**: Marke für `\ref`.
- **colback=Farbe**: Hintergrundfarbe.
- **colframe=Farbe**: Rahmenfarbe.
- **coltitle=Farbe**: Titelfarbe.
- **fonttitle=Befehle**: Formatierung des Titels.

5.4 Nummerierungsoptionen

- **sectionthmcounter**: Zähler beziehen sich auf den jeweiligen Abschnitt.
- **sharedthmcounter**: ein einziger Zähler wird von allen Umgebungen gemeinsam genutzt.
- **thmgroupcounter**: gemeinsamer Zähler für Satz, Lemma, Korollar, Proposition und Eigenschaft.
- **sharedexcounter**: gemeinsamer Zähler für Aufgaben und Sätze.

5.5 Beispiele für Umgebungen

```
\begin{definition}[
  title=Primzahl,
  label=primzahl
]
Eine natürliche Zahl heißt prim, wenn sie
genau zwei verschiedene Teiler besitzt:
1 und sich selbst.
\end{definition}
```

Siehe Definition~\ref{def:primzahl}.

Definition 1 (Primzahl) Eine natürliche Zahl heißt prim, wenn sie genau zwei verschiedene Teiler besitzt: 1 und sich selbst.

Siehe Definition 1.

```
\begin{theorem}[title=Satz des Pythagoras]
In einem rechtwinkligen Dreieck ist
das Quadrat der Hypotenuse gleich
der Summe der Quadrate der beiden
Katheten:
\[ c^2 = a^2 + b^2 \]
\end{theorem}
```

Theorem 1 (Satz des Pythagoras) In einem rechtwinkligen Dreieck ist das Quadrat der Hypotenuse gleich der Summe der Quadrate der beiden Katheten:

$$c^2 = a^2 + b^2$$

```
\begin{property}
Jede differenzierbare Funktion
ist stetig.
\end{property}
```

```
\begin{proof}
Dies folgt unmittelbar aus
der Definition der Ableitung.
\end{proof}
```

Eigenschaft 1 Jede differenzierbare Funktion ist stetig.

Beweis. Dies folgt unmittelbar aus der Definition der Ableitung. ■

```
\begin{example}
Sei  $f(x) = x^2$ .
Dann ist  $f'(x) = 2x$ .
\end{example}
```

```
\begin{remark}
Die Umkehrung gilt nicht:
 $|x|$  ist stetig, aber bei  $0$ 
nicht differenzierbar.
\end{remark}
```

Beispiel 1. Sei $f(x) = x^2$. Dann ist $f'(x) = 2x$.

Bemerkung 1. Die Umkehrung gilt nicht: $|x|$ ist stetig, aber bei 0 nicht differenzierbar.

⑥ AUFGABEN

Basierend auf dem Paket `xsim`.

6.1 Umgebungen `exercise` und `solution`

6.1.1 Optionen einer Aufgabe

- **points**=*n*: Punktzahl.
- **bonus-points**=*n*: Bonuspunkte.
- **level**=*n*: Schwierigkeitsgrad (1–5, dargestellt durch Sterne).
- **subtitle**=*Text*: Untertitel.
- **icon**=*Name* oder `\faName`: FontAwesome-Symbol, per *Name* (`laptop`) oder per Befehl (`\faLaptop`); erfordert `exerciseicons`.
- **unbreakable**: Die Aufgabe wird nie über einen Seitenumbruch verteilt, unabhängig von `exstyle`; passt sie nicht mehr auf die Seite, wandert sie als Ganzes auf die nächste, und eine gedruckte Lösung bleibt bei ihr.
- **topic**=*Thema*: Thema zur Sortierung bzw. Auswahl.
- **grade**=*Stufe*: Klassenstufe.
- **subject**=*Fach*: Schulfach.
- **ID**=*Kennung*: Kennung für `\exercisenummer{Kennung}`.
- **template**=*Name*: Darstellungsstil.

6.1.2 Aufgabenstile (`exstyle`)

Die Option **exstyle**=*Stil* legt das Erscheinungsbild der Aufgaben fest.

Stile mit Box: `block`, `capsule` (Standard), `capsule-outline`, `tile`, `fold`, `plain`, `frame`, `curve`, `sticker`, `pastel`, `card`, `bar`.

Stile mit Plakette: badge, badge-outline, digit, digit-outline, digit-inline, digit-outline-inline, counter, counter-inline, counter-outline, counter-outline-inline.

Linienstile: line, line-outline, line-circle, line-circle-outline.

Sonderstile: inline, shell, section, subsection, item, rule, separator.

6.1.3 Globale Optionen

- **exerciseicons**: aktiviert die Anzeige der Symbole.
- **answers**: zeigt die Lösungen unmittelbar nach jeder Aufgabe an.
- **answeronly**: zeigt ausschließlich die Lösungen an.
- **shuffle**: ordnet die Antworten der Multiple-Choice-Aufgaben zufällig an.
- **solstyle=Stil**: Stil der Lösungen (Standard: inline). Werte: inline, dots, lines, box.
- **solrotate**: stellt die Lösungen kopfüber dar (Drehung um 180°).

6.1.4 Aufgabe mit Lösung

Auf `\begin{exercise}[...]` darf in derselben Zeile nichts folgen, da der Rumpf zeilenweise gelesen wird; ein `\label` steht in der nächsten Zeile.

```
\begin{exercise}[
  points=4,
  level=2,
  subtitle={Berechnung der Ableitung}
]
Berechne die Ableitung von
 $f(x) = x^3 - 2x + 1$ .
\end{exercise}

\begin{solution}
Mit den Ableitungsregeln erhält man:
 $f'(x) = 3x^2 - 2$ .
\end{solution}
```

Übung 1 [☆☆] **Berechnung der Ableitung**
(4 Punkte) Berechne die Ableitung von
 $f(x) = x^3 - 2x + 1$.

Lösung von Übung 1. Mit den Ableitungsregeln erhält man: $f'(x) = 3x^2 - 2$.

6.1.5 Multiple-Choice-Aufgaben

- **choices(n)**: Multiple-Choice-Aufgabe mit einer einzigen Antwort, in n Spalten. `\choice` für eine Antwortmöglichkeit, `\choice[\correct]` für die richtige Antwort.
- **checkboxes(n)**: Multiple-Choice-Aufgabe mit mehreren richtigen Antworten. `\checkbox` für eine Antwortmöglichkeit, `\checkbox[\correct*]` für eine richtige Antwort.

```
\begin{exercise}[points=1]
Was ist die Ableitung von  $f(x)=x^2$ ?
\begin{choices}(2)
\choice[\correct]  $x \mapsto 2x$ 
\choice  $x \mapsto x$ 
\choice  $x \mapsto x^2$ 
\choice  $x \mapsto 2$ 
\end{choices}
\end{exercise}
```

Übung 2 (1 Punkt) Was ist die Ableitung von
 $f(x) = x^2$?

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| ☐ $x \mapsto 2x$ | ☐ $x \mapsto x$ |
| ☐ $x \mapsto x^2$ | ☐ $x \mapsto 2$ |

```
\begin{exercise}[points=2]
Kreuze die wahren Aussagen an.
\begin{checkboxes}(1)
\checkbox[\correct*]  $\pi > 3$ 
\checkbox  $\sqrt{2}$  ist rational
\checkbox[\correct*]  $0! = 1$ 
\checkbox  $\ln(1) = 1$ 
\end{checkboxes}
\end{exercise}
```

Übung 3 (2 Punkte) Kreuze die wahren Aussagen an.

- ☐ $\pi > 3$
- ☐ $\sqrt{2}$ ist rational
- ☐ $0! = 1$
- ☐ $\ln(1) = 1$

⑦ PROGRAMMCODE

Über die Klassenoptionen stehen zwei Systeme zur Auswahl:

- **listings** (Standard): Syntaxhervorhebung über das Paket `listings`.
- **minted**: Syntaxhervorhebung über `minted` (erfordert Python, Pygments und `--shell-escape`).

7.1 Umgebung code

```
\begin[Optionen]{code}{Sprache}[Titel][Boxstil]
... Code ...
\end{code}
```

- Optionen: Optionen von `listings/minted`.
- Sprache: `python`, `latex`, `c++` usw.
- Titel: optionaler Titel.
- Boxstil: Stil der Box.
- `code*`: dieselbe Umgebung ohne Programmnummer (Titel unverändert).

```
\begin{code}{python}[Fakultätsfunktion]
def fact(n):
    if n <= 1:
        return 1
    return n * fact(n - 1)
\end{code}
```

Auflistung 1 · Fakultätsfunktion

```
def fact(n):
    if n <= 1:
        return 1
    return n * fact(n - 1)
```

7.2 Stile der Codeboxen (codestyle)

Die Option **codestyle=Stil** legt das Erscheinungsbild der Codeboxen fest. Werte: `plain`, `line`, `lines`, `bar`, `frame`, `shadow` (Standard). `frame` entspricht `plain`.

7.3 Code-Optionen

- **codewidth=Faktor**: Breite der Codeblöcke (Standard: 1.0).
- **centeredcode**: zentriert die Codeblöcke.
- **codelang**: zeigt den Sprachnamen oben rechts in jedem Block (in der Titelleiste, falls vorhanden); vom Profil `coder` eingeschaltet, mit **nocodelang** abgeschaltet.

7.4 Zusätzliche Befehle

- `\codeinline[Sprache]{Code}`: Inline-Code mit Syntaxhervorhebung.
- `\codeinput[Opt]{Sprache}{Datei}[Titel][Stil]`: importiert Code aus einer Datei.
- Schlüssel `beside label` (letztes optionales Argument von `\codeinput` und der Umgebung `code`): Die erste Codezeile steht auf der Zeile des vorangehenden Labels, für Code als QCM-Antwort (`\choice`) oder als Listenpunkt; die Box wird dann unteilbar.

Die Funktion `\codeinline[python]{range(n)}` erzeugt die ganzen Zahlen von 0 bis $n-1$.

Die Funktion `range(n)` erzeugt die ganzen Zahlen von 0 bis $n-1$.

7.5 Umgebung pseudocode

Basierend auf `algpseudocode`. Im Deutschen werden die Schlüsselwörter automatisch übersetzt.

Spezielle Befehle:

- `\Gets`: Zuweisungspfeil $\leftarrow$.
- `\To`: Schlüsselwort „bis“ in Schleifen.

```
\begin{pseudocode}{Binäre Suche}
\Require Sortiertes Feld  $T$ , Wert  $v$ 
\Ensure Index von  $v$  oder  $-1$ 
\State  $lo$  \Gets  $0$ ,  $hi$  \Gets  $|T| - 1$ 
\While{ $lo \leq hi$ }
  \State  $mid$  \Gets  $(lo + hi) / 2$ 
  \If{ $T[mid] = v$ }
    \State \Return  $mid$ 
  \ElsIf{ $T[mid] < v$ }
    \State  $lo$  \Gets  $mid + 1$ 
  \Else
    \State  $hi$  \Gets  $mid - 1$ 
  \EndIf
\EndWhile
\State \Return  $-1$ 
\end{pseudocode}
```

Algorithmus 1 — Binäre Suche

Eingabe Sortiertes Feld T , Wert v
Ausgabe Index von v oder -1
 $lo \leftarrow 0, hi \leftarrow |T| - 1$
solange $lo \leq hi$ **tue**
 $mid \leftarrow (lo + hi) / 2$
 falls $T[mid] = v$ **dann**
 gib zurück mid
 sonst falls $T[mid] < v$ **dann**
 $lo \leftarrow mid + 1$
 sonst
 $hi \leftarrow mid - 1$
Ende falls
Ende solange
gib zurück -1

⑧ HINWEISBOXEN

Farbige Boxen mit Symbolen, die die Aufmerksamkeit lenken.

8.1 Verfügbare Umgebungen

- **note**: allgemeine Bemerkungen (📌).
- **info**: ergänzende Informationen (ℹ️).
- **warning**: Warnungen (⚠️).
- **important**: zentrale Punkte (❗).

- **tip**: Tipps und Kniffe (💡).
- **reminder**: Merkkasten (📌).
- **summary**: Zusammenfassung (📋).
- **toolbox**: Materialien und Voraussetzungen (🔧).
- **method**: Vorgehensweise (🔗).
- **activity**: praktische Aktivität (🧩).

8.2 Stile der Hinweisboxen

Die Option **adstyle=Stil** legt das globale Erscheinungsbild der Hinweisboxen fest. Werte: `modern`, `material`, `soft` (Standard), `classic`, `professional`, `minimal`.

8.3 Optionen der Hinweisboxen

Jede Umgebung akzeptiert Schlüssel-Wert-Paare:

- **title=Text**: benutzerdefinierter Titel; ein bloßer Text in eckigen Klammern, `[Titel]`, wird ebenfalls angenommen.
- **subtitle=Text**: Untertitel.
- **icon=\faSymbol**: benutzerdefiniertes Symbol (Befehl oder Name).
- **style=Name**: lokaler Stil (überschreibt den globalen Stil).

```
\begin{warning}[title=Achtung, icon=
\faSkull]
  Niemals durch null teilen!
\end{warning}
\begin{tip}
  Zuerst ausklammern.
\end{tip}
```

💀 **Achtung.** Niemals durch null teilen!

💡 **Tipp.** Zuerst ausklammern.

```
\begin{method}[title=Lösen einer Gleichung
]
  1. Unbekannte isolieren.
  2. Vereinfachen.
\end{method}
\begin{activity}[subtitle=In Gruppenarbeit]
  Konstruiere ein gleichseitiges Dreieck.
\end{activity}
```

🔗 **Lösen einer Gleichung.** 1. Unbekannte isolieren. 2. Vereinfachen.

🧩 **Aktivität : In Gruppenarbeit.** Konstruiere ein gleichseitiges Dreieck.

9 INHALTSANORDNUNG

9.1 Absolute Positionierung

`\positionobject{x}{y}{scale}{Inhalt}`: platziert Inhalt an den Koordinaten (x, y) ausgehend von der oberen linken Ecke.

9.2 Zweispaltiges Layout

`\splitcontent[w1][gap]{Spalte1}{Spalte2}`: teilt den horizontalen Raum auf.

```
\splitcontent[0.4][0.05]{%
  \textbf{Linke Spalte (40\%)}

  Erster Absatz...
}{%
  \textbf{Rechte Spalte (55\%)}

  Zweiter Absatz...
}
```

Linke Spalte (40%)

Erster Absatz mit etwas Text zur Veranschaulichung des Layouts.

Rechte Spalte (55%)

Zweiter Absatz mit weiterführendem Inhalt.

9.3 Umgebung sidebyside

Erzeugt zwei `tcolorbox`-Boxen nebeneinander. `\tcblower` trennt die Spalten.

```
\begin{sidebyside}[
  title=Vergleich,
  righthand width=.45\linewidth
]
  \textbf{Vorteile}
  \begin{itemize}
    \item Einfach
    \item Schnell
  \end{itemize}
  \tcblower
  \textbf{Nachteile}
  \begin{itemize}
    \item Begrenzt
  \end{itemize}
\end{sidebyside}
```

Vergleich

Vorteile

- Einfach
- Schnell

Nachteile

- Begrenzt

9.4 Text mit Bild

`\textwithimage[*]{w_img}{s_img}{Text}{Pfad}`: kombiniert Text und Bild. `*` stellt das Bild links dar.

9.5 QR-Codes

`\withqrcode[*][Größe]{URL}{Inhalt}`: QR-Code neben einem Inhalt. `*` platziert den QR-Code rechts.

```
\withqrcode{https://example.com}{%
  Scanne diesen QR-Code, um
  zur Website zu gelangen.
}
```



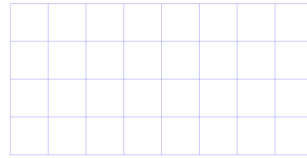
Scanne diesen QR-Code, um zur Website zu gelangen.

9.6 Gitter und Papierarten

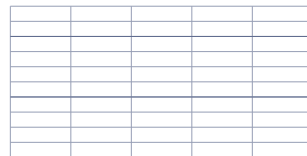
- `\grid[Farbe]{Breite}{Höhe}`: Gitter 5 mm × 5 mm.
- `\customgrid[Farbe][dx][dy]{Breite}{Höhe}`: anpassbares Gitter.

- `\frenchgrid[Farbe1][Farbe2]{Breite}{Höhe}`: Seyès-Lineatur (französische Schreibhilfe).
- `\gridfill` / `\gridfill*`: füllt die Seite mit einem Gitter.
- `\notebook`, `\nbminorgrid`, `\nbmajorgrid`: Stile als Seitenhintergrund.

`\grid[blue!40]{4cm}{2cm}`



`\frenchgrid{4cm}{2cm}`



9.7 Einfache Boxen

- `neobox`: Box mit Rahmen.
- `neobox*`: Box ohne sichtbaren Rahmen.
- `\neocolorbox[Farbe]{Inhalt}`: einfache farbige Box.
- `\inlinebox[Hintergrund][Text][Rahmen]{Inhalt}`: anpassbare Inline-Box.

`\begin{neobox}[title=Meine Box]`
Inhalt mit Rahmen.
`\end{neobox}`

`\begin{neobox*}`
Inhalt ohne sichtbaren Rahmen.
`\end{neobox*}`

Meine Box

Inhalt mit Rahmen.

Inhalt ohne sichtbaren Rahmen.

9.8 Logos und Sondersymbole

- `\AILogo[Optionen]`: KI-Logo (Chip mit neuronalem Netz).
- `\NoAILogo[Optionen]`: Logo „Ohne KI“ (durchgestrichener Chip).
- `\documentcolor{Farbe}`: ändert die Textfarbe für das gesamte Dokument.

`\AILogo` `\quad` `\NoAILogo`



BEWERTUNG UND KORREKTUR

10.1 Bewertungswerkzeuge

- `\gradingstrip[Gesamt]`: Leiste für Note und Bemerkung.

- `\mrk[*][Komm]{Pkt}`: Punkte am Seitenrand.

<code>\gradingstrip[20]</code>	Note	Bewertung
	20	

10.2 Antwortfelder

- `\answerfield[Breite]{Zeilen}`: Feld mit farbigem Hintergrund.
- `\answerframe[Breite]{Zeilen}`: eingerahmtes Feld.
- `\vardots[Länge]`: punktierte Linie.
- `\lines[Zeichen][Zeilenabstand]{n}`: zeichnet n waagerechte Linien.
- `\emptybox{Breite}{Höhe}`: leere Box für freie Antworten.

Antwort: <code>\answerfield[5cm]{1}</code>	Antwort:
--	-------------------------

Begründung: <code>\answerframe{3}</code>	Begründung:
---	----------------------------

Name: <code>\vardots[4cm]</code>	Name:
Datum: <code>\vardots[3cm]</code>	Datum:

<code>\lines{3}</code>	
------------------------	-------------------------

Mit der Klassenoption **fillable** werden diese Felder zu PDF-Formularfeldern, die am Bildschirm ausgefüllt werden, und `\unchecked` zu einem Ankreuzfeld; das Seitenlayout bleibt gleich.

10.3 Markierungen und Symbole

- `\cmark: ✓` (grün).
- `\xmark: ✗` (rot).
- `\unchecked: □`.
- `\done: ✓`
- `\wontfix: ✗`.

```
\begin{itemize}
  \unchecked Offene Aufgabe
  \done Erledigte Aufgabe
  \wontfix Verworfenne Aufgabe
\end{itemize}
```

- ☐ Offene Aufgabe
- ☒ Erledigte Aufgabe
- ☒ Verworfenne Aufgabe

10.4 Kompetenzbewertung

`\competencies{Komp1\\Komp2...}`: Bewertungstabelle mit vier Stufen.

```
\competencies{
  Ableitungen berechnen \\
  Gleichungen lösen \\
  Beweise verfassen
}
```

Fähigkeiten				
Ableitungen berechnen				
Gleichungen lösen				
Beweise verfassen				

11 MATHEMATISCHE BEFEHLE

11.1 Hervorhebung

- `\mhl[Farbe]{Ausdruck}`: hebt den Ausdruck farbig hervor.
- `\mc[Farbe]{Ausdruck}`: färbt den Ausdruck ein.
- `\mathbox<Hintergrund>[Rahmen]{Inhalt}`: rahmt mathematischen Inhalt ein.

$f(x) = \text{\mhl[yellow!30]}{x^2} + \text{\mc[blue]}{3x} - 1$

$f(x) = x^2 + 3x - 1$

Die Formel $\text{\mathbox{E = mc^2}}$ ist berühmt.

Mit Farben:

$\text{\mathbox<yellow!20>[red]}{a^2+b^2=c^2}$

Die Formel $E = mc^2$ ist berühmt.

Mit Farben: $a^2 + b^2 = c^2$

11.2 APMEP-Unterstützung

Mit der Option `apmep` stehen folgende, an die französischen Notationskonventionen angelehnten Befehle zur Verfügung:

- Vektoren: `\vectt{AB}`.
- Koordinatensysteme: `\Oij`, `\Oijk`, `\Ouv`.
- Symbole: `\euro`, `\cg`, `\cd`, `\pg`, `\pp`, `\barre{x}`.

Der Vektor $\vec{AB}$ im Koordinatensystem Oij .

Es gilt $x \geq 0$ und $y \leq 5$.

Der Mittelwert beträgt $\bar{x} = 12$.

Der Vektor $\vec{AB}$ im Koordinatensystem $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

Es gilt $x \geq 0$ und $y \leq 5$.

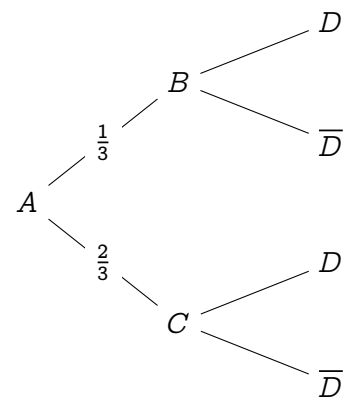
Der Mittelwert beträgt $\bar{x} = 12$.

12 SPEZIELLE WERKZEUGE

12.1 Bäume und Graphen

- **neotree**: Umgebung für Baumstrukturen (basiert auf **forest**). Mit der Option `w=Wert` lässt sich ein Gewicht an einen Ast anfügen.
- `\neograph`: Befehl für Graphen (**lua_latex** erforderlich).

```
\begin{neotree}[l=2cm, s sep=1cm]
  A [B, w=\frac{1}{3} [D] [\overline{D}]]
    [C, w=\frac{2}{3} [D] [\overline{D}]]
\end{neotree}
```



12.2 Mathematisches Gitter (mathgrid)

Umgebung zur Anordnung von Gleichungsblöcken in einem Gitter.

- `\begin{mathgrid}{n}`: Gitter mit n Spalten.
- `\neoline`: neue Zeile.
- `\neocol[span]{Inhalt}`: Spalte mit `align*`.

```
\begin{mathgrid}{2}
  \neoline
  \neocol{
    A &= 2 + 3 \\
    A &= 5
  }
  \neocol{
    B &= 4 \times 2 \\
    B &= 8
  }
\end{mathgrid}
```

$$\begin{array}{ll} A = 2 + 3 & B = 4 \times 2 \\ A = 5 & B = 8 \end{array}$$

13 RANDNOTIZEN

Aktiviert über `notes=dim`, `leftnotes=dim` oder `rightnotes=dim`.

- `\tdnote[Optionen]{Text}`: Notiz am Seitenrand.
- `\boxnote[Bezeichner]{Text} + \tdmark[Bezeichner]`: Notiz, die an einer bestimmten Stelle verankert ist.

```
1 \documentclass[notes=2.5cm]{neoschool} % Präambel
2
3 Dies ist wichtig\tddnote{Merken!}. % Im Dokument
4
5 \boxnote[hyp]{Zentrale Voraussetzung}
6 \begin{theorem}
7   \tdmark[hyp] Wenn  $f$  auf  $[a,b]$  stetig ist...
8 \end{theorem}
```

14 UMSTIEG VON article

Fünf Gewohnheiten, die jeweils einen Fehler auslösen:

- `\usepackage[utf8]{inputenc}` und `\usepackage[french]{babel}`: die Klasse übernimmt das; die Sprache ist eine Klassenoption (`french`, `english`, `german`).
- `\newtheorem{theorem}`, `{definition}`, `{lemma}`... mit `amsthm`: diese Umgebungen gibt es schon; für einen neuen Typ `\newStiltheorem` oder `\newtheorem{name}{Titel}[section]`, ohne den Zähler `theorem`, den es nicht gibt.
- `\institution`, `\school`: Kopfzeilenangaben laufen über `\neoheader`.
- `\usepackage{fancyhdr}`: unvereinbar mit `scrlayer-scrpage`, siehe oben.
- Ein `\label` oder sonstiger Text nach `\begin{exercise}[...]` in derselben Zeile.